جهانگیر، غلامحسین؛ دیانی، محمدحسین؛ نوکاریزی، محسن (۱۳۹۴). توسعه مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس(TAM) از طریق سنجش تأثیر باورهای خودکارآمد و ناکارآمد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بر پذیرش سامانه اطلاعات ... . *پژوهش‌نامه کتابداری واطلاع‌رسانی*، ۵ (۲)، ۳۳۹-۳۱۹.

توسعه مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس (TAM) از طریق سنجش تأثیر باورهای خودکارآمد و ناکارآمد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بر پذیرش سامانه اطلاعات پژوهشی (پژوهان)، مبتنی بر رویکرد شناختی-اجتماعی

غلامحسین جهانگیر[۱]، دکتر محمد حسین دیانی[۲]، دکتر محسن نوکاریزی[۳]

تاریخ دریافت: ۹۳/۹/۸ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۱۰

چکیده

هدف: *هدف اصلی این پژوهش توسعه مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) از طریق سنجش میزان تأثیر باورهای خودکارآمد و ناکارآمد کاربران اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بر پذیرش سامانه اطلاعات پژوهشی (پژوهان)، مبتنی بر رویکرد شناختی- اجتماعی بود.*

روش: *این پژوهش از نوع توصیفی که با هدف کاربردی به روش پیمایشی در نمونه‌ای به حجم ۲۴۸ نفر، حاصل از جامعه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال تحصیلی ۹۲ – ۹۳ با سه پرسشنامه انجام شده است.*

یافته‌ها: *پذیرش سامانه پژوهان با باورهای خودکارآمد کاربران رابطه مثبت و معنی‌دار و با باورهای ناکارآمد آنان رابطه منفی و معنی‌داری داشت. رابطه باورهای خودکارآمد و ناکارآمد کاربران با استفاده واقعی از سامانه پژوهان با حذف اثر متغیرهای درونی (شامل سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده) معنی‌دار نبود. در نهایت، نتایج به‌دست آمده نشان داد روابط پیش‌بینی‌شده در مدل پیشنهادی و مفهومی پژوهش حاضر مثبت و معنی‌دار و در نتیجه مدل ارائه شده از برازش کافی برخوردار بود.*

کلیدواژه‌ها: *پذیرش فناوری اطلاعات، باورهای خودکارآمد، باورهای ناکارآمد، نظریه شناختی-اجتماعی، سامانه اطلاعاتی پژوهان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM)، اعضای هیأت علمی.*

---

۱. دانشجوی دکتری دانشگاه فردوسی مشهد، عضو هیئت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه بیرجند
hjahangeer@birjand.ac.ir

۲ . استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، daneshvarz85@gmail.com

۳ . دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، mnowkarizi@um.ac.ir

مقدمه

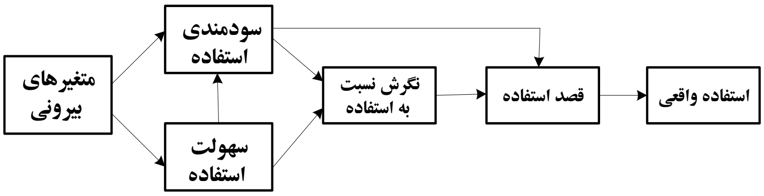
یکی از مهم‌ترین تحولات در عصر تحول از جامعه صنعتی به جامعه اطلاعاتی، ظهور فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، همراه با مزایای نهفته بسیار آن است که شاخص‌ترین آن فناوری‌ها و سامانه‌های اطلاعاتی است که هم خود از سرعت و دقت بالایی برخوردارند و همچنان موجب افزایش سرعت و دقت عملکرد افراد می‌شوند که نتیجه آن، بهره‌وری بیشتر است. آشکار است راه‌اندازی بهینه این سامانه‌ها بسیار هزینه‌بر و زمان‌بر است و سازمان متبوع متوقع است در پی استقرار آنها، شاهد استفاده بهینه کارکنان و ثمردهی سامانه باشد. با این‌حال، در عمل شاهد استفاده اندک از قابلیت‌های سامانه‌ها توسط کاربران سازمان هستیم (Luran & Lin, 2005). تحت این شرایط، تنها توسعه و استقرار این فناوری‌ها برای برخورداری از مزایای آنها کافی نیست؛ بلکه لازم است به شرایط پذیرش و استفاده از این سامانه‌ها نیز توجه کرد. پذیرش یا عدم پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی متغیری است که در گستره وسیعی از پژوهش‌های مرتبط با نظام‌های اطلاعاتی به آن توجه شده و با عنوان «پژوهش‌های کاربرمدار» مدت‌هاست در کانون توجه پژوهشگران این حوزه قرار گرفته است تا فهم بهتری از عوامل تأثیرگذار بر نحوه تصمیم‌گیری کاربران جهت پذیرش یا عدم پذیرش فناوری اطلاعات به‌دست آید.

پذیرش فناوری اطلاعات عبارت است از رضایت قابل‌شرح و اثبات از به‌کار بردن سامانه‌های اطلاعاتی از نظر وظایفی که برای پشتیبانی از آنها طراحی شده‌اند (Venkatesh et al., 2000). پذیرش، پدیده‌ای چند بعدی است و مجموعه وسیعی از متغیرهای مهم، مانند ادراک‌ها، اعتقادها، نگرش‌ها و ویژگی‌های افراد و نیز میزان درگیری آنان با فناوری اطلاعات را شامل می‌شود (Chang & Cheung, 2001). به بیان دیگر، پذیرش فناوری میزان احساسی است که افراد به‌صورت اختیاری در قصد استفاده از فناوری خاص دارند. از این‌رو، پذیرش یا عدم پذیرش عاملی ضروری و تعیین‌کننده در میزان موفقیت یا شکست سامانه اطلاعاتی است و درک، شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر آن در حکم هدف اساسی باید در پژوهش‌ها مورد توجه قرار گیرد. این مهم کانون توجه این پژوهش نیز هست.

دیدگاه‌های متنوعی در خصوص فهم عوامل مؤثر بر تصمیم کاربران برای به‌کار بردن یا نبردن سامانه‌های اطلاعاتی ارائه شده است؛ اما منطقی که در پس این جریان وجود دارد این است که موفقیت یا بازده سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات، با میزان تمایل کاربران نسبت به پذیرش یا عدم پذیرش سامانه‌های اطلاعاتی در ارتباط است.

به‌منظور سنجش میزان استفاده و عوامل مؤثر بر پذیرش یا عدم پذیرش فناوری اطلاعات، نظریه‌ها و مدل‌های متعددی ارائه و آزمون شده است که یکی از مهم‌ترین آنها، مدل پذیرش فناوری اطلاعات

دیویس (TAM[1]) است (Davis, 1989). براساس این مدل (شکل ۱)، دو دسته از عوامل (سازه‌ها) منجر به پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران می‌شوند که عبارت‌اند از: سازه‌های درونی (شامل سهولت استفاده، سودمندی استفاده، نگرش نسبت به استفاده، قصد استفاده و استفاده واقعی) و سازه‌های بیرونی (شامل حمایت مدیران سازمان، تناسب وظیفه- فناوری، عوامل فردی، عوامل سازمانی، عوامل اجتماعی، ویژگی‌های نظام‌های رایانه‌ای، مانند نوع سخت‌افزار و نرم‌افزار، نحوه آموزش، پیچیدگی سامانه، تجربه کاربران، اختیاری بودن و مانند آن). عوامل درونی در ذیل تعریف شده است:



شکل ۱. مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس (TAM)

اقتباس از: (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989)

سودمندی استفاده[2]، درجه‌ای که فرد باور دارد استفاده از سامانه‌ای خاص عملکرد وی را تقویت می‌کند (Kim et al., 2008).

سهولت استفاده[3]، درجه‌ای که کاربر سامانه‌ای خاص باور دارد استفاده از آن می‌تواند راحت و آسان باشد (Kim et al., 2008).

نگرش نسبت به استفاده[4]، ارزیابی کاربر از درجه مطلوبیت به‌کارگیری فناوری است. نگرش کاربر نسبت به استفاده از سامانه‌ای، از ادراک کاربر، یعنی سودمندی و سهولت ادراک‌شده استفاده نشأت می‌گیرد (Chang, 2004).

قصد استفاده[5] **یا نیت رفتاری**، به‌احتمال به‌کارگیری فناوری توسط کاربر اطلاق می‌شود. قصد استفاده از نگرش نسبت به استفاده مشتق و منجر به استفاده واقعی می‌شود (Chang, 2004). قصد استفاده نقش مهمی در پیش‌بینی استفاده واقعی از فناوری اطلاعات ایفا می‌کند.

1. Technology Acceptance Model (TAM)
2. Perceived Usefulness
3. Perceived Ease of Use
4. Attitude toward Using
5. Behavioral Intention to Use

استفاده واقعی[1] از فناوری اطلاعات: نتیجه نهایی همه سازه‌های قبلی است. براساس مدل پذیرش فناوری، استفاده واقعی تابع مستقیم قصد استفاده و قصد استفاده تابع نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات است (Chang, 2004).

با توجه به اینکه باورها و تمایلات درونی، عامل تعیین‌کننده در رفتار افراد محسوب می‌شود و پذیرش یا عدم پذیرش سامانه‌های اطلاعاتی توسط کاربران نیز به‌طور مستقیم تحت تأثیر ادراک و باورهای آنها قرار دارد (Hsu & Lin, 2008)، در این پژوهش، دو متغیر «باورهای خودکارآمد و باورهای ناکارآمد» کاربران به‌عنوان متغیرهای بیرونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات در نظر گرفته و ارزیابی شد.

باورهای خودکارآمد[2] ابزاری است که چگونگی تعامل افراد با محیط و افراد دیگر را ممکن می‌سازد و در واقع، قضاوت ایشان درباره شایستگی‌های خویش است که بر چگونگی احساس، تفکر و رفتارشان اثر می‌گذارد و از طریق چهار فرایند شناختی، انگیزشی، عاطفی و انتخابی عملکرد آنان را متأثر می‌سازد (Bandura, 2001). باورهای ناکارآمد معیارهایی انعطاف‌ناپذیر و کمال‌گرایانه هستند که فرد از آن برای قضاوت درباره خود و دیگران استفاده می‌کند و زمانی نمایان می‌شوند که پردازش اطلاعات به‌صورت نادرست و منفی باشد (Beck, 1976).

به نظر می‌رسد به همان میزان که باورهای خودکارآمد باعث ایجاد اعتماد به نفس افراد می‌شود و آنها را در پذیرش و استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی یاری می‌رساند، باورهای ناکارآمد افراد نیز ممکن است در فرایند پذیرش و کارایی آنها خلل ایجاد کند. بنابراین، پیش‌بینی می‌شود این متغیرها (باورهای خودکارآمد و ناکارآمد) در جایگاه متغیرهای بیرونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات بر میزان پذیرش یا عدم پذیرش سامانه پژوهان تأثیرگذار باشد. بدین منظور، این روابط در قالب فرضیه‌ها و پرسش‌هایی آزمون شد.

حضور عوامل فردی و ویژگی‌های روان‌شناختی کاربران در پذیرش فناوری اطلاعات، به‌ویژه باورهای خودکارآمد و ناکارآمد آنان، آنگونه که در این پژوهش مطرح است، پرداختن به مباحث روان‌شناسی را برای تقویت این بحث ضروری می‌سازد؛ زیرا سنجش عوامل روان‌شناختی و بررسی دلایل و علل رفتاری افراد در چارچوب نظریه‌های روان‌شناسی بهتر قابل توجیه است. در توجیه و تبیین عوامل بروز رفتار، نظریه‌های روان‌شناسی متعددی مطرح گردیده است که از مهم‌ترین و جدیدترین آنها، نظریه شناختی–اجتماعی[3] باندورا است که مفهوم اساسی ساختار آن، باورهای خودکارآمدی است (سیف، ۱۳۹۰).

1. Actual System Use
2. Self-Efficacy
3. Social Cognition Theory (SCT)

اکنون با توجه به نظریه شناختی–اجتماعی باندورا که معتقد است باورهای خودکارآمد بر انتخاب، تصمیم‌گیری و میزان تلاش افراد و اینکه چه مدت در مواجهه با چالش‌ها پشتکار به خرج می‌دهند، تأثیر بسیار دارد (Babdura, 2001)، مشخص نیست آیا لزوماً تمام اعضای هیأت علمی، آن تلاش و کوشش چشم‌گیری را که به خودکارآمدی بالا نسبت داده می‌شود، در استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی از خود نشان می‌دهند یا نه؛ بنابراین، در راستای ارزیابی و تبیین شرایط و عوامل تأثیرگذار بر میزان پذیرش یا عدم پذیرش سامانه‌های اطلاعاتی از سوی کاربران عضو هیأت علمی، با توجه به اینکه سامانه «پژوهان» با هدف بهینه‌سازی، مدیریت عملکرد و امور پژوهشی اعضای هیأت علمی در بیش از نیمی از دانشگاه‌های علوم پزشکی در سطح کشور مستقر و فعال است و اعضای هیأت علمی بنا به وظایف شغلی و ضرورت‌های سازمانی خویش، ملزم به استفاده از آن هستند، این مسأله مطرح می‌شود که: از منظر پذیرش فناوری اطلاعات، سطح تعامل اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با سامانه پژوهان چگونه است؟ و باورهای خودکارآمد و ناکارآمد آنان به‌عنوان متغیرهای بیرونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) تا چه اندازه در پذیرش و استفاده عملی آنان از سامانه پژوهان تأثیرگذار است؟

هدف‌های پژوهش

هدف اصلی از انجام این پژوهش، توسعه مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) از طریق سنجش میزان تأثیر باورهای خودکارآمد و ناکارآمد کاربران (اعضای هیأت علمی) دانشگاه علوم پزشکی مشهد بر پذیرش سامانه اطلاعات پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد (پژوهان) مبتنی بر رویکرد شناختی–اجتماعی بود که انتظار می‌رود با توجه به نتایج آن، هم مدل مورد نظر در سطح جامع‌تری مطرح شود و هم مدیران و طراحان سامانه‌های اطلاعاتی بتوانند با تدوین راهبردی مشخص، جهت سرمایه‌گذاری در خصوص فناوری‌های اطلاعاتی و استفاده کاربردی از آن، اقدامات لازم را به عمل آورند. این سنجش در عمل آزمونی است برای صحت مدل پیشنهادی که به‌عنوان مدل مفهومی پژوهش (شکل۲) عرضه شده است.

فرضیه‌ها و پرسش‌های پژوهش

براساس مدل مفهومی پژوهش (شکل ۲)، به‌عنوان چارچوب روابط متغیرها و راهنمای پیش‌بینی و تدوین فرضیه‌های این پژوهش، فرضیه‌ها و پرسش‌های زیر طراحی شد:

۱) بین سطح باورهای خودکارآمد اعضای هیأت علمی و میزان پذیرش سامانه پژوهان مبتنی بر مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

۲) بین سطح باورهای ناکارآمد اعضای هیأت علمی و میزان پذیرش سامانه پژوهان مبتنی بر مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) همبستگی منفی و معنی‌داری وجود دارد.

۳) بین سطح باورهای خودکارآمد اعضای هیأت علمی و میزان استفاده واقعی از سامانه پژوهان با کنترل اثر سازه‌های درونی (سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده) همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

۴) بین سطح باورهای ناکارآمد اعضای هیأت علمی و میزان استفاده واقعی از سامانه پژوهان با کنترل اثر سازه‌های درونی (سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده)، همبستگی منفی و معنی‌داری وجود دارد.

پیشینه پژوهش

با توجه به اینکه پژوهشی با ویژگی‌های موجود در پژوهش حاضر (داخل و خارج از کشور) یافت نشد، در این بخش به تعداد معدودی از پژوهش‌هایی که از لحاظ روش‌شناختی و موضوع با پژوهش حاضر مرتبط هستند، اشاره شده است.

پاتریک[1] (۲۰۰۱) نشان داد نگرش و خودکارآمدی رایانه‌ای کاربران رابطه مثبتی با سودمندی و سهولت استفاده ادراک‌شده آنان داشت. البته، خودکارآمدی رایانه‌ای اثر به‌نسبت اندکی بر سودمندی و اثر چشم‌گیری بر سهولت استفاده ادراک‌شده داشته است.

نتایج مطالعه ایگباریا و ایواری[2] (۱۹۹۵) حاکی از آن بود خودکارآمدی، مستقیم با سهولت استفاده و غیرمستقیم با سودمندی از طریق سهولت استفاده رابطه داشت. رامایا و آفاقی[3] (۲۰۰۴) به این نتیجه رسیدند که خودکارآمدی رابطه مستقیم و معنی‌داری با سودمندی و سهولت استفاده ادراک‌شده در استفاده و پیش‌بینی استفاده کاربران از کتابخانه الکترونیکی داشت. خودکارآمدی مستقیم با سهولت استفاده ادراک‌شده و غیرمستقیم با سودمندی درک‌شده از طریق درک سهولت استفاده دارای همبستگی و پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای استفاده کاربران از کتابخانه الکترونیکی بود.

نتایج پژوهش سعاده و کایرا[4] (۲۰۰۶) نشان داد خودکارآمدی رایانه‌ای بر سهولت استفاده از یادگیری الکترونیکی تأثیرگذار بود و نقش مهمی در رابطه میان اضطراب رایانه‌ای و سهولت استفاده از

1. Patrick
2. Igbaria & Iivari
3. Ramayah & Aafaqi
4. Saade & Kira

سامانه یادگیری الکترونیکی داشت. الهادری[1] (۲۰۱۳) نیز نشان داد خودکارآمدی رایانه‌ای رابطه مثبتی با قصد رفتاری کاربران نسبت به استفاده واقعی از فناوری اطلاعات داشت. خودکارآمدی رایانه‌ای بر ادراک سودمندی و سهولت استفاده از فناوری اطلاعات کاربران نیز مؤثر بود.

در پژوهش سیدجوادین و یزدانی (۱۳۸۴) تأثیر متغیر بیرونی خود اثربخشی استفاده از رایانه بر ادراکات فرد، در مورد سهولت استفاده و سودمندی این خدمات بررسی شد. یافته‌های پژوهش نشان داد مدل پذیرش فناوری اطلاعات، مدل مناسبی برای شرح رفتار استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی است و ادراکات فرد در مورد سهولت استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی و مفید بودن این خدمات و نیز خود اثربخشی فرد در استفاده از رایانه با قصد استفاده از این خدمات رابطه معنی‌داری داشت.

نتایج پژوهش حنفی‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) براساس مدل پذیرش فناوری نشان داد که به‌کار بردن فناوری، به نیت رفتاری افراد بستگی دارد که این عامل نیز تحت تأثیر عواملی چون ادراک از سودمندی، ادراک از سهولت استفاده، ادراک از خودکارآمدی و ادراک نسبت به ریسک توسط کاربران، است. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد سودمندی استفاده، سهولت استفاده و خودکارآمدی، رابطه مثبتی با استفاده از بانکداری اینترنتی داشت.

احمدی‌ده‌قطب‌الدینی و همکاران (۱۳۸۹) نیز نشان دادند خودکارآمدی رایانه‌ای با سهولت ادراک‌شده و کاربرد واقعی رایانه، رابطه مثبت و معنی‌داری داشت. همچنین خودکارآمدی رایانه‌ای و اضطراب رایانه‌ای در کاربرد واقعی رایانه توسط کاربران تأثیر داشت.

یافته‌های حاصل از پژوهش شیخ‌شعاعی و علومی (۱۳۸۵) نشان داد عوامل سازنده مدل پذیرش فناوری در این پژوهش نیز در چارچوب مدل به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر پذیرش فناوری اطلاعات شناسایی شدند. نتایج پژوهش‌های خراسانی و همکاران (۱۳۹۰) و زمانی و همکاران (۱۳۹۱) نیز نشان داد که متغیرهای برداشت ذهنی از سهولت استفاده، برداشت ذهنی از سودمندی استفاده، نگرش دانشجویان نسبت به استفاده و تصمیم به استفاده به‌عنوان عوامل نگرشی مؤثر، دارای رابطه مثبت با پذیرش و استفاده از یادگیری الکترونیکی و تلفن همراه برای یادگیری بود.

اگرچه در راستای حل مسائل مربوط به پذیرش فناوری اطلاعات، پژوهش‌های زیادی انجام شده است، اما همچنان عوامل ناشناخته فراوانی در ارتباط با تمایل کاربران برای پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی وجود دارد؛ از این‌رو شناسایی عوامل فردی و باورهای روان‌شناختی افراد، به‌ویژه سنجش میزان تأثیر باورهای

1. Al-haderi

خودکارآمد و ناکارآمد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با رویکرد شناختی بر میزان پذیرش سامانه اطلاعاتی پژوهان، با هدف توسعه مدل پذیرش فناوری اطلاعات ضروری به نظر می‌رسد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و به روش پیمایشی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه اعضای هیأت علمی تمام‌وقت دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود که با مرتبه استادی، دانشیاری، استادیاری و مربی در زمان اجرای پژوهش (سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۲) در دانشکده‌های هفت‌گانه (پزشکی، پرستاری و مامایی، بهداشت، علوم پیراپزشکی، دندانپزشکی، داروسازی و طب سنتی) در شهر مشهد مشغول به‌کار بودند. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی براساس دانشکده استفاده شد و ۲۶۰ نفر به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند..

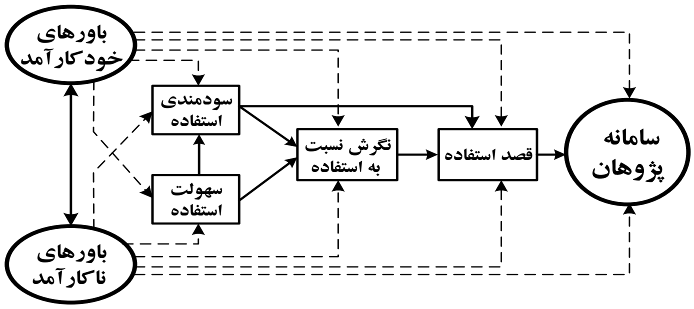
ابزار گردآوری داده‌ها تعداد سه پرسشنامه شامل پرسشنامه پذیرش سامانه پژوهان (۲۰ گویه)، مقیاس خودکارآمدی عمومی[1] (۱۷ گویه) و مقیاس نگرش‌های ناکارآمدی[2] (۱۰ گویه) بود که از طریق بررسی و مطالعه منابع و پژوهش‌های مرتبط با موضوع پژوهش تهیه و پس از بررسی روایی و پایایی (پرسشنامه پذیرش سامانه پژوهان، ۰/۹۵؛ مقیاس خودکارآمدی عمومی، ۰/۷۶ و مقیاس نگرش‌های ناکارآمدی، ۰/۷۴)، در بین نمونه آماری توزیع گردید. از تعداد ۲۶۰ پرسشنامه توزیع‌شده (حجم نمونه)، تعداد ۲۴۸ پرسشنامه (۹۵ درصد) دریافت و به‌عنوان نمونه نهایی در نظر گرفته شد.

در راستای اهداف، مبانی نظری و مدل مفهومی پژوهش، پرسشنامه پذیرش سامانه پژوهان براساس پنج سازه درونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات (شامل سهولت استفاده، سودمندی استفاده، نگرش نسبت به استفاده، قصد استفاده و استفاده واقعی) طراحی شد و برای سنجش میزان تأثیر باورها و تمایلات درونی جامعه آماری بر میزان پذیرش سامانه پژوهان، دو سازه (شامل باورهای خودکارآمد و باورهای ناکارآمد) به‌عنوان سازه‌های بیرونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات در نظر گرفته شد. به این منظور، برای هر سازه گویه‌هایی طراحی شد که نمره هر سازه از مجموع نمره‌های مربوط به آن گویه‌ها به‌دست می‌آمد. در برابر هر گویه، طیف لیکرت ۵ ارزشی (شامل کاملاً مخالفم، مخالفم، مطمئن نیستم، موافقم و کاملاً موافقم) قرار داشت که پاسخ‌گویان باید نظر خود را با انتخاب یکی از آنها بیان می‌کردند.

در این پژوهش به‌منظور پاسخ به پرسش‌ها و آزمون فرضیه‌ها، همچنین بررسی مدل مفهومی و

1. General Self-Efficacy Scale (GSES)
2. Dysfunctional Attitude Scale (DAS)

پیشنهادی پژوهش، پس از تأیید مفروضه نرمال بودن داده‌ها (آزمون کالموگروف–اسمیرنوف یک‌راهه[1]) از روش‌های آماری مناسب و نرم‌افزارهای SPSS و LISRER استفاده شد.



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش

خط‌چین در مدل مفهومی پژوهش، به معنی این است که در این پژوهش تلاش شده است وجود چنین روابطی مورد آزمون قرار گیرد و خط ممتد به این مفهوم است که در پژوهش‌های قبلی چنین روابطی تأیید شده است.

یافته‌ها

نتایج متغیرهای جمعیت‌شناختی نشان داد که در ارتباط با «سابقه کاری» کاربران بیش‌ترین فراوانی مربوط به طبقه «زیر ۱۰ سال» (۵۷ درصد) و کم‌ترین آن مربوط به طبقه «۲۱ سال و بالاتر» (۱۸ درصد) بود. توزیع متغیر سابقه کاری در افراد دو گروه نمونه (زن و مرد) تقریباً همتا بود و تفاوت چندانی مشاهده نشد. بیش‌ترین فراوانی آزمودنی‌ها برحسب «مرتبه علمی» در هر دو گروه، در مرتبه «استادیاری» (۵۰ درصد) و کم‌ترین فراوانی مربوط به مرتبه «استادی» (۹ درصد) بود. توزیع متغیر رتبه علمی نیز در افراد دو گروه نمونه تقریباً همتا بود و تفاوت چندانی نداشت. در ارتباط با «دانشکده محل خدمت»، بیش‌ترین فراوانی در هر دو گروه، مربوط به «دانشکده پزشکی» (۵۰ درصد) و کم‌ترین فراوانی از آن «دانشکده طب سنتی» (۲ درصد) بود. توزیع فراوانی مربوط به متغیر «وضعیت بالینی» در هر دو گروه زنان و مردان متفاوت بود. در گروه «زنان»، طبقه «بالینی» بیش‌ترین فراوانی (۳۳ نفر) و همین‌طور در میان تمام گروه‌ها بیش‌ترین فراوانی مربوط به طبقه «بالینی مردان» (۵۴ نفر) و بعد طبقه «سایر» مربوط به «زنان» (۴۷ نفر) بود. میانگین نمرات باورهای خودکارآمد اعضای هیأت علمی گروه زنان در مقایسه با گروه مردان در ارتباط با پذیرش سامانه پژوهان

1. One Way Kolmogorov-Smirnov

بیش‌تر بود اما باورهای ناکارآمد این دو گروه با یکدیگر تفاوت چشم‌گیری نداشت. همچنین سطح باورهای خودکارآمد اعضای هیأت علمی حوزه پزشکی غیربالینی در پذیرش و استفاده از سامانه پژوهان بالاتر بود اما باورهای ناکارآمد گروه سایر نسبت به گروه‌های حوزه پزشکی بالینی و غیربالینی بیش‌تر بود.

پرسش اول: سطح باورهای خودکارآمد و ناکارآمد اعضای هیأت علمی جامعه پژوهش چقدر است؟

جدول ۱. آماره‌های توصیفی متغیرهای باورهای خودکارآمد و ناکارآمد در گروه نمونه

متغیرها	تعداد	دامنه	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	واریانس
باورهای خودکارآمد	۲۴۸	۴	۱	۵	۳/۸۰	۰/۷۵۸	۰/۵۷۴
باورهای ناکارآمد	۲۴۸	۳	۱	۴	۲/۶۴	۰/۵۲۷	۰/۲۷۸

با توجه به نتایج جدول ۱ و میانگین و انحراف معیارهای گزارش‌شده، می‌توان گفت سطح «باورهای خودکارآمد» کاربران در نمونه به‌طور نسبی از سطح متوسط بیش‌تر و سطح «باورهای ناکارآمد» آنان در نمونه از سطح متوسط کمتر بود. به‌منظور اطلاع از معناداری تفاوت مشاهده شده بین دو متغیر باورهای خودکارآمد و باورهای ناکارآمد آنان با سطح متوسط در جامعه، از آزمونتی یک نمونه استفاده و نتایج آن در جدول ۲ گزارش شد.

جدول ۲. نتایج آزمونتی متغیرهای باورهای خودکارآمد و ناکارآمد و مقایسه آن با سطح متوسط (۳)

متغیر	تعداد	t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	حداقل	حداکثر
باورهای خودکارآمد	۲۴۸	۱۶/۶۸	۲۴۷	۰/۰۰۰	۰/۷۱	۰/۹۰
باورهای ناکارآمد	۲۴۸	-۱۰/۶۱	۲۴۷	۰/۰۰۰	-۰/۴۲	-۰/۲۹

نتایج مندرج در جدول ۲ نشان داد سطح باورهای خودکارآمد کاربران در نمونه به‌طور نسبی از سطح متوسط بیش‌تر و سطح باورهای ناکارآمد آنان در نمونه از سطح متوسط کم‌تر بود. نتایج به‌دست‌آمده از آزمونتی (t=۱۶/۶۸ و t= -۱۰/۶۱) و سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) آشکار ساخت که بین میانگین نمرات سطح باورهای خودکارآمد و باورهای ناکارآمد اعضای هیأت علمی با سطح متوسط، تفاوت معنی‌داری وجود داشت. به بیان دیگر، اعضای هیأت علمی از نظر میزان باورهای خودکارآمد به‌طور معنی‌داری بیش از حد متوسط و از نظر باورهای ناکارآمد به‌طور معنی‌داری کم‌تر از سطح متوسط بودند.

پرسش دوم: آیا یافته‌های پژوهش، مدل پیشنهادی ارائه‌شده از سوی پژوهشگر در جهت توسعه مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) را با استفاده از تحلیل مسیر تأیید می‌کند؟

جهت پاسخ‌گویی به پرسش فوق، تحلیل مسیر با استفاده از نرم‌افزار «لیزرل» انجام شد. نتایج پژوهش

روابط پیش‌بینی‌شده در مدل پیشنهادی پژوهشگر را تأیید کرد. نتایج آزمونتی و ضریب مربوط به شاخص ریشه میانگین مجذورات تقریب (RMSEA) در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول۳. بررسی سطح معنی‌داری مدل پیشنهادی با استفاده از آزمون خی‌دو

مقدار خی‌دو	درجه آزادی	معنی‌داری	RMSEA
۲۳۸/۸۶	۳	۰/۰۰۰	۰/۵۷۱

به‌منظور بررسی میزان برازش مدل پیشنهادی پژوهش از شاخص‌های کای‌اسکوئر (χ^2)، شاخص مقدار پی (p.value)، شاخص ریشه میانگین مجذورات تقریب (RMSEA)، شاخص نرم‌شده برازندگی تعداد (NFI)، شاخص نرم‌نشده برازندگی تعداد تعداد (NNFI)، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، شاخص برازندگی افزایشی (IFI)، شاخص برازندگی (GFI) و شاخص تعدیل‌شده برازندگی (AGFI) استفاده شد که نتایج این بررسی به همراه مقدار ملاک مربوط به هر شاخص در جدول ۴ ارائه شده است.

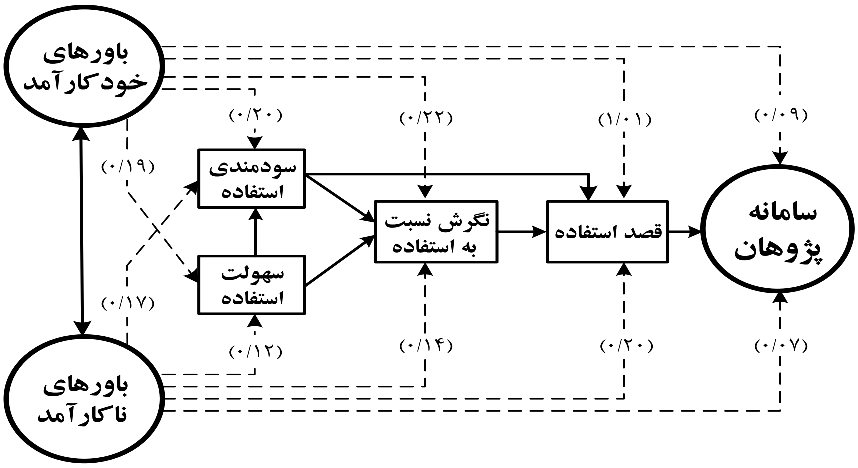
جدول۴. نتایج شاخص‌های برازش مدل پیشنهادی پژوهش و مقدار ملاک آن

شاخص‌های برازشی	برازش مدل	مقدار ملاک
شاخص کای‌اسکوئر (χ^2)	۲۳۸/۸۶	۲<
شاخص مقدار پی (p.value)	۰/۰۰۰	۰/۰۵>
شاخص ریشه میانگین مجذورات تقریب (RMSEA)	۰/۵۷۱	۰/۰۵<
شاخص نرم‌شده برازندگی تعداد (NFI)	۰/۹۹	۰/۹<
شاخص نرم‌نشده برازندگی تعداد تعداد (NNFI)	۱/۰۱	۰/۹<
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	۱/۰۰	۰/۹<
شاخص برازندگی افزایشی (IFI)	۱/۰۰	۰/۹<
شاخص برازندگی (GFI)	۱/۰۰	۰/۹<
شاخص تعدیل‌شده برازندگی (AGFI)	۰/۹۷	۰/۹<

بنابراین با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۴ و مقدار تی (t=۲۳۸/۸۶)، کلیه رابطه‌های موجود در مدل پیشنهادی پژوهش بین متغیرهای باورهای خودکارآمد، باورهای ناکارآمد، سهولت استفاده، سودمندی استفاده، نگرش نسبت به استفاده و قصد استفاده مثبت و در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود. بر این اساس، مدل پیشنهادی پژوهش برازش خوب و قابل قبولی داشت.

نتایج تحلیل ضرایب مسیر مدل پیشنهادی پذیرش سامانه پژوهان در شکل ۳ مشاهده می‌شود. یافته‌ها نشان داد ضرایب مسیر باورهای خودکارآمد بر سهولت استفاده (۰/۱۹) و مقدار تی (۴/۳۹)، بر سودمندی استفاده (۰/۲۰) و مقدار تی (۴/۴۳)، بر نگرش نسبت به استفاده (۰/۲۲) و مقدار تی (۵/۲۶)، بر قصد استفاده

(۱/۰۱) و مقدار تی (۴/۶۴) و بر استفاده واقعی از سامانه پژوهان (۰/۰۹) و مقدار تی (۳/۱۷) بود. همچنین، ضرایب مسیر باورهای ناکارآمد بر سهولت استفاده (۰/۱۲) و مقدار تی (۱/۵۵)، بر سودمندی استفاده (۰/۱۷) و مقدار تی (۱/۹۵)، بر نگرش نسبت به استفاده (۰/۱۴) و مقدار تی (۱/۳۶)، بر قصد استفاده (۰/۲۰) و مقدار تی (۱/۳۹) و بر استفاده واقعی از سامانه پژوهان (۰/۰۷) و مقدار تی (۱/۸۶) بود.



شکل۳. نتایج تحلیل ضرایب مسیر مدل پیشنهادی پذیرش سامانه پژوهان

فرضیه اول: بین سطح باورهای خودکارآمد اعضای هیأت علمی و میزان پذیرش سامانه پژوهان مبتنی بر مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

جهت آزمون فرضیه فوق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نخست همبستگی نمرات حاصل از تمامی اعضای نمونه از این دو متغیر با هم مورد آزمون قرار گرفت که نتایج در جدول ۵ گزارش شده است. سپس همبستگی میان نمرات «باورهای خودکارآمد» کاربران و نمرات «سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان» به تفکیک طبق اطلاعات جدول ۶ بررسی شد.

جدول ۵. نتایج آزمون همبستگی متغیرهای باورهای خودکارآمد و پذیرش سامانه پژوهان

متغیر	باورهای خودکارآمد		
	تعداد	ضریب پیرسون	سطح معنی‌داری
پذیرش سامانه	۲۴۸	۰/۳۵۷	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج آزمون همبستگی (r=۰/۳۵۷) و سطح معنی‌داری (P=۰/۰۰۰) مندرج در جدول ۵، ملاحظه می‌شود که رابطه بین «باورهای خودکارآمد» اعضای هیأت علمی و میزان «پذیرش سامانه پژوهان» مثبت و معنی‌دار بوده است.

جدول ۶. نتایج آزمون همبستگی متغیرهای باورهای خودکارآمد و سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان

متغیر	آماره‌های توصیفی	سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان				
		سهولت	سودمندی	نگرش	قصد	استفاده واقعی
باورهای خودکارآمد	تعداد	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸	۲۸۴
	ضریب پیرسون	۰/۲۹۵	۰/۲۹۷	۰/۳۶۰	۰/۳۱۴	۰/۱۲۲
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۵

براساس نتایج جدول ۶، بین نمرات «باورهای خودکارآمد» اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و نمرات تمام «سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان» شامل سهولت استفاده (با ضریب r=۰/۲۹۵)، سودمندی استفاده (با ضریب r=۰/۲۹۷)، نگرش نسبت به استفاده (با ضریب r=۰/۳۶۰) و قصد استفاده (با ضریب r=۰/۳۱۴) و در تمامی موارد با سطح معنی‌داری P=۰/۰۰۰ و همچنین استفاده واقعی (با ضریب r=۰/۳۵۷) و سطح معنی‌داری P=۰/۰۵ دو به دو همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود داشت. بنابراین، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت بین میزان پذیرش سامانه پژوهان و باورهای خودکارآمد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به سهولت، سودمندی، نگرش، قصد استفاده و استفاده واقعی از این سامانه همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد و فرضیه اول تأیید می‌شود. نتایج بیانگر آن است که با افزایش باورهای خودکارآمد کاربران، تمایل به پذیرش سامانه نیز افزایش می‌یافت. افزون بر این، یافته‌های پژوهش حاضر در ارتباط با مدل پذیرش فناوری اطلاعات حاکی از آن است که این مدل چارچوب مناسبی برای بررسی رفتار پذیرش اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به سامانه پژوهان است.

فرضیه دوم: بین سطح باورهای ناکارآمد اعضای هیأت علمی و میزان پذیرش سامانه پژوهان مبتنی بر مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM)، همبستگی منفی و معنی‌داری وجود دارد.

به‌منظور آزمون فرضیه فوق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. نخست همبستگی نمرات حاصل از تمامی اعضای نمونه از این دو متغیر با هم مورد آزمون قرار گرفت که نتایج در جدول ۷ گزارش شده است. سپس همبستگی میان نمرات «باورهای ناکارآمد» کاربران و نمرات حاصل از هر یک از «سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان» به تفکیک طبق اطلاعات جدول ۸ آزمون شد.

جدول ۷. نتایج آزمون همبستگی متغیرهای باورهای ناکارآمد و پذیرش سامانه پژوهان

متغیر	باورهای ناکارآمد		
	تعداد	ضریب پیرسون	سطح معنی‌داری
پذیرش سامانه	۲۴۸	۰/۳۱۹-	۰/۰۲۱

یافته‌های جدول ۷ نشان می‌دهد با توجه به نتایج آزمون (r= -۰/۳۱۹) و سطح معنی‌داری (P=۰/۰۲۱)، رابطه بین «باورهای ناکارآمد» اعضای هیأت علمی و میزان «پذیرش سامانه پژوهان» معنی‌دار و منفی بود.

جدول ۸. نتایج آزمون همبستگی متغیرهای باورهای ناکارآمد و سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان

متغیر	آماره‌های توصیفی	سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان				
		سهولت	سودمندی	نگرش	قصد	استفاده واقعی
باورهای ناکارآمد	تعداد	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸
	ضریب پیرسون	-۰/۲۳۵	-۰/۳۶۲	-۰/۲۲۳	-۰/۲۱۸	-۰/۳۴۳
	سطح معنی‌داری	۰/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱

همان‌گونه که در جدول ۸ ملاحظه می‌گردد، بین نمرات «باورهای ناکارآمد» اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و نمرات تمام «سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان»، شامل سهولت استفاده با (ضریب r= -۰/۲۳۵ و سطح معنی‌داری P=۰/۰۲)، سودمندی استفاده (با ضریب r= -۰/۳۶۲ و سطح معنی‌داری P=۰/۰۰۱)، نگرش نسبت به استفاده (با ضریب r=۰ -/۲۲۳ و سطح معنی‌داری P=۰/۰۲)، قصد استفاده (با ضریب r= -۰/۲۱۸ و سطح معنی‌داری P=۰/۰۲) و همچنین استفاده واقعی (با ضریب r= -۰/۳۴۳ و سطح معنی‌داری P=۰/۰۱) دو به دو همبستگی معنی‌دار و منفی وجود داشت.

بنابراین، براساس نتایج به‌دست‌آمده، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت بین میزان پذیرش سامانه پژوهان و باورهای ناکارآمد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به سهولت، سودمندی، نگرش، قصد و استفاده واقعی از این سامانه همبستگی منفی و معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه سوم: بین سطح باورهای خودکارآمد اعضای هیأت علمی و میزان استفاده واقعی آنان از سامانه پژوهان با کنترل اثر سازه‌های درونی (سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده)، همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده (جدول ۹) از آزمون همبستگی تفکیکی (r=۰/۰۰۹) و سطح معنی‌داری (P=۰/۸۹۲) رابطه بین «باورهای خودکارآمد» و میزان «استفاده واقعی» از سامانه پژوهان پس از کنترل اثر سازه‌های درونی مورد بررسی (شامل سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده)، معنی‌دار نبود و فرض صفر پذیرفته شد. بنابراین، فرضیه سوم تأیید نشد.

جدول ۹. آماره‌های توصیفی و آزمون همبستگی تفکیکی متغیرهای باورهای خودکارآمد و استفاده واقعی

متغیر	متغیرهای کنترل‌شده	باورهای خودکارآمد			
		تعداد	ضریب تفکیکی	سطح معنی‌داری	درجه آزادی
استفاده واقعی	سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده	۲۴۸	۰/۰۰۹	۰/۸۹۲	۲۴۲

فرضیه چهارم: بین سطح باورهای ناکارآمد اعضای هیأت علمی و میزان استفاده واقعی از سامانه پژوهان با کنترل اثر سازه‌های درونی (سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده)، همبستگی منفی و معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۱۰. آماره‌های توصیفی و آزمون همبستگی تفکیکی متغیرهای باورهای ناکارآمد و استفاده واقعی

متغیر	متغیرهای کنترل‌شده	باورهای ناکارآمد			
		تعداد	ضریب تفکیکی	سطح معنی‌داری	درجه آزادی
استفاده واقعی	سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده	۲۴۸	−۰/۰۸۵	۰/۱۸۷	۲۴۲

یافته‌های جدول ۱۰ نشان می‌دهد «باورهای ناکارآمد» کاربران با میزان «پذیرش سامانه پژوهان» پس از کنترل اثر سازه‌های درونی (سهولت، سودمندی، نگرش و قصد استفاده) با توجه به نتایج ضریب همبستگی تفکیکی ($r=-۰/۰۸۵$) و سطح معنی‌داری ($P=۰/۱۸۷$)، همبستگی معنی‌داری نداشت و در نتیجه فرض صفر پذیرفته شد. پس فرضیه چهارم نیز تأیید نشد.

نتیجه

نتایج پژوهش حاضر نشان داد سطح باورهای خودکارآمد کاربران نسبت به باورهای ناکارآمد آنان به‌طور متوسط بیش‌تر بود (پرسش ۱). نتایج به‌دست‌آمده با نتایج پژوهش الهادری (۲۰۱۳) که نشان داد کارمندان و مدیران مؤسسات دولتی از خودکارآمدی مناسبی برای استفاده از فناوری اطلاعات برخوردار بودند و با یافته‌های پژوهش روحی و همکاران (۱۳۹۲) که نشان داد ۵۰/۲ درصد از دانشجویان از نظر خودکارآمدی نمره بالاتر از میانگین داشتند، مشابه بود. نتایج دیگر پژوهش آشکار ساخت که مدل پیشنهادی و مفهومی پژوهش حاضر براساس داده‌های حاصل، برازشی خوب و مطلوبی داشت و تمامی روابط پیش‌بینی‌شده در آن معنی‌دار بود (پرسش ۲). بدین معنی که مدل پیشنهادی و مفهومی پژوهش حاضر از

منظر تناسب با ساختار مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس که مبنای نظری این پژوهش بود، مطابقت داشت و به نظر می‌رسد مدل یادشده، الگوی قابل قبولی برای سنجش میزان پذیرش سامانه پژوهان از سوی کاربران باشد و در میان پژوهشگران حوزه نظام‌های اطلاعاتی نیز چارچوب مناسبی به‌منظور مطالعه رفتار پذیرش کاربران باشد.

باورهای خودکارآمد و باورهای ناکارآمد در جایگاه متغیرهای بیرونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) بر میزان پذیرش یا عدم پذیرش سامانه پژوهان تأثیرگذار بود؛ به‌طوری‌که یافته‌های پژوهش حاضر آشکار ساخت، باورهای خودکارآمد و ناکارآمد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با میزان پذیرش سامانه پژوهان و تمام سازه‌های درونی آن رابطه مثبت و معنی‌داری داشت (فرضیه‌های ۱ و ۲). نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های (Patrick, 2001; Igbaria & Iivari, 1995; Ramayah & Aafaqi, 2004; Saade & Kira, 2006; Hong et al., 2013; Al-haderi, 2013) و (سیدجوادین و یزدانی، ۱۳۸۴؛ حنفی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱؛ احمدی‌ده‌قطب‌الدینی و همکاران، ۱۳۸۹) و همچنین با اصل خودکارآمدی نظریه شناختی–اجتماعی مطابقت داشت. در ارتباط با نتایج این فرضیه و نتایج حاصل از پژوهش‌های مختلف در این زمینه، می‌توان به‌طورکلی اشاره کرد که با توجه به نظریه شناختی- اجتماعی باندورا که معتقد است باورهای خودکارآمد به‌طور قوی بر انتخاب، تصمیم‌گیری و میزان تلاش افراد، و مدت پشتکار آنها در مواجهه با چالش‌ها تأثیر دارد، نتایج به‌دست‌آمده از این فرضیه نیز مؤید آن است که در راستای ارزیابی و تبیین عوامل تأثیرگذار بر میزان استفاده و پذیرش یا عدم پذیرش سامانه پژوهان، باورهای خودکارآمد دارای نقش مؤثری بود به نحوی‌که با افزایش باورهای خودکارآمد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، میزان پذیرش سامانه پژوهان نیز افزایش می‌یابد.

افزون بر این از منظر شناختی–اجتماعی، چون خودکارآمدی بیش‌تر با ادراک فرد از توانایی‌های خود و کم‌تر با سطح واقعی توانایی او ارتباط دارد، اعضایی که احساس خودکارآمدی بالاتری دارند، به‌احتمال زیاد با تلاش و مداومت بیشتری کار می‌کنند و از کارهای پژوهشی بیشتر لذت می‌برند و به نظر می‌رسد کمتر در تنگنا قرار می‌گیرند. در واقع، میزان توانایی که هر عضو هیأت علمی در مواجهه با سامانه پژوهان احساس می‌کند، نحوه ادراک و تمایل درونی او را نسبت به این سامانه تعیین می‌کند. از این‌رو، می‌توان باورهای خودکارآمد را عامل پیش‌بینی‌کننده مناسبی در جایگاه متغیر بیرونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات برای پذیرش سامانه‌های اطلاعاتی در نظر گرفت؛ بدین معنی که باورهای خودکارآمد کاربران باعث می‌شود آنها توانایی‌های خود را بهتر بشناسند و به‌وسیله آن بر مسائل مرتبط با پذیرش و استفاده از

سامانه‌های اطلاعاتی تأثیر مثبتی بگذارند و از این طریق، از عهده استفاده از آنها به‌خوبی برآیند. بنابراین، به نظر می‌رسد برخورداری از سطح بالایی از باورهای خودکارآمد از شایستگی‌های لازم برای پذیرش مطلوب سامانه است و موجب می‌شود میزان استفاده آنان افزایش یافته و باکیفیت باشد.

باورهای ناکارآمد در فرایند تصمیم‌گیری شغلی فرد و انجام امور وی خلل ایجاد می‌کنند. همان‌طور که تفکر و باورهای عقلانی و منطقی موجب به‌وجود آمدن الگوهای فکری و طرح‌واره‌های کارآمد است، به همان نسبت نیز باورهای ناکارآمد ممکن است زمینه‌ساز بروز مشکلات روانی یا رفتاری شوند (Barlow & Durand, 2009). افزون بر این، مطالعات طولی نیز نشان داده است الگوهای شناختی ناسازگار شامل سبک‌شناختی منفی و باورهای ناکارآمد، عامل مهم خطرناک و عاملی برای افسردگی است (لطفی کاشانی، ۱۳۸۷). بر این اساس هرچه ادراک کاربران از سامانه پژوهان دشوارتر و باور آنها در پذیرش آن ناکارآمدتر باشد، کم‌تر این سامانه را از نظر استفاده، آسان و به لحاظ کارایی مفید و سودمند می‌دانند. همچنین نگرش آنها نسبت به استفاده منفی و قصد رفتار استفاده از آن اندک خواهد بود و در نتیجه، استفاده واقعی از سامانه در سطح مناسبی میسر نخواهد شد؛ به بیانی دیگر، اگر کاربران باور داشته باشند نمی‌توانند از سامانه پژوهان استفاده کنند و نتایج مورد انتظار خود را به‌دست‌آورند و یا به این باور برسند که نمی‌توانند مانع افکار ناکارآمد شوند، انگیزه آنها برای استفاده از سامانه کاهش خواهد یافت. بنابراین با اطمینان می‌توان گفت یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص توانمندی مدل پذیرش فناوری اطلاعات حاکی از آن است که مدل پذیرش فناوری اطلاعات برای سنجش رفتار کاربران در پذیرش سامانه پژوهان مناسب بوده است.

نتایج دیگر پژوهش نشان داد که رابطه باورهای خودکارآمد و باورهای ناکارآمد کاربران با استفاده واقعی از سامانه پژوهان با حذف اثر سازه‌های درونی دارای همبستگی معنی‌داری نبود (فرضیه‌های ۳ و ۴). نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه سوم و چهارم نشان داد باورهای خودکارآمد و ناکارآمد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به‌طور مستقیم با میزان استفاده واقعی از سامانه پژوهان دارای رابطه معنی‌داری نبود، بلکه به شکل غیرمستقیم و به‌همراه سازه‌های درونی پذیرش سامانه پژوهان یعنی، سهولت استفاده، سودمندی استفاده، نگرش نسبت به استفاده و قصد استفاده رابطه معنی‌داری داشت. نتیجه به‌دست‌آمده بیانگر آن است سازه‌های درونی از نظر افراد جامعه پژوهش به‌عنوان عوامل تقویت‌کننده و مؤثر در پذیرش سامانه پژوهان بوده است و مدل پذیرش فناوری اطلاعات در راستای بررسی و توصیف عمیق‌تر عوامل تأثیرگذار بر سطح پذیرش سامانه‌های اطلاعاتی توانسته است سازمان‌ها را در استقرار سامانه اطلاعاتی و تسهیل پذیرش آن از سوی کاربران یاری نماید. نتایج به‌دست‌آمده از این فرضیه‌ها بیانگر آن است که

استفاده از سامانه پژوهان با تمایل به رفتار استفاده مرتبط است که این تمایل رفتاری، خود براساس دو برداشت ذهنی تعیین می‌شود. نخست، برداشت ذهنی از سودمندی استفاده از سامانه پژوهان، یعنی میزانی که کاربران معتقد بودند استفاده از آن، عملکرد آنان را بهبود می‌بخشد و دوم، برداشت ذهنی از سهولت استفاده، یعنی میزانی که کاربران معتقد بودند استفاده از آن برای آنها آسان بود. براساس مدل پذیرش فناوری اطلاعات، یافته‌های پژوهش آشکار ساخت برداشت ذهنی از سهولت استفاده از سامانه پژوهان به‌طور مستقیم بر برداشت ذهنی از سودمندی استفاده از آن تأثیر داشت و هر دو این‌ها بر نگرش اعضای هیأت علمی نسبت به سامانه پژوهان و سپس بر قصد استفاده آنان از سامانه پژوهان و در نهایت، بر استفاده واقعی از آن تأثیرگذار بود. پژوهش‌های متعددی (از جمله Al-harbi & Drew, 2014; Davis, 1989؛ شیخ‌شعاعی و علومی، ۱۳۸۵؛ خراسانی و همکاران، ۱۳۹۰؛ زمانی و همکاران، ۱۳۹۱ و مانند آن) توانمندی مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس (TAM) را در ارتباط با پیش‌بینی، سنجش و تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش یا عدم پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی توسط کاربران تأیید و این مدل را قوی، معتبر و قابل‌اعتماد معرفی کرده‌اند که در زمینه‌های مختلف به‌کار می‌رود.

معنی‌دار نبودن این رابطه‌ها بیانگر آن است که مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس (TAM) که مبنای نظری در پژوهش حاضر بود، دارای چارچوب مناسبی برای سنجش رفتار پذیرش و استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد از سامانه پژوهان بوده است. از جمله نتایج دیگر این بود.

در راستای جمع‌بندی نهایی، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان اشاره کرد که باورهای خودکارآمدی موضوعی مهم و اساسی در مدل پیشنهادی پژوهش مبتنی بر نظریه شناختی–اجتماعی تلقی می‌شود که زمینه استفاده مناسب از سامانه پژوهان را فراهم می‌کند؛ چراکه افرادی می‌توانند خوب و مناسب از این سامانه استفاده کنند که از سطح خودکارآمدی مناسبی برخوردار باشند. به بیانی دیگر، هنگامی‌که کاربران بر این باور باشند که توانایی کافی برای استفاده از سامانه دارند، آن را سریع‌تر پذیرفته و مورد استفاده قرار می‌دهند. براساس دیدگاه شناختی–اجتماعی، چون خودکارآمدی بیش‌تر با ادراک افراد از قابلیت‌های آنها و کم‌تر با سطح واقعی توانایی‌های آنان ارتباط دارد، اعضای هیأت علمی که احساس خودکارآمدی بالایی در استفاده از سامانه پژوهان دارند، کم‌تر در کاربرد آن برای انجام امور پژوهشی با تنگنا مواجه می‌شوند. در واقع، میزان توانایی که عضو هیأت علمی در استفاده از سامانه پژوهان احساس می‌کند، نحوه ادراک او را نسبت به آن تعیین می‌کند. در این رویکرد، وقتی‌که کاربران با مهارت‌ها و تلاش‌های خود سامانه پژوهان را با موفقیت مورد استفاده قرار می‌دهند، بیش‌ترین میزان تأثیر را بر رشد خودکارآمدی خویش

دارند. از این‌رو، موفقیت مداوم در استفاده از سامانه موجب کاهش نگرش‌های ناکارآمد و دفعات شکست آنها می‌گردد. همچنین فرایند الگوبرداری نیز در استفاده از سامانه موجب می‌شود اعضا خودکارآمدی لازم را از طریق مشاهده الگوی کار دیگران در زمان استفاده از سامانه به‌دست آورند. تحسین‌ها و تشویق‌های دیگران با هدف اینکه اعضا توانایی‌های خود را در استفاده از سامانه به‌کار گیرند نیز می‌تواند خودکارآمدی آنان را برای استفاده مناسب از سامانه افزایش و نگرش‌های ناکارآمد آنان را کاهش دهد. افزون بر این، احساس و ادراک اعضا نسبت به استفاده موفق از سامانه بر میزان تلاش و مداومت فرد برای استفاده از آن تأثیر می‌گذارد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده و ارزیابی انجام‌شده در پژوهش حاضر، به‌منظور استفاده کاربردی از یافته‌های این پژوهش می‌توان چند پیشنهاد کاربردی بیان کرد:

- ✓ به دلیل اینکه ارتقای خودکارآمدی اعضا و کاهش باورهای ناکارآمد آنها سبب بهبود عملکرد و افزایش میزان پذیرش و استفاده از سامانه پژوهان می‌شود، ضرورت دارد مدیران دانشگاه به هر نحو ممکن اعضای هیأت علمی را متقاعد سازند با استفاده از سامانه پژوهان عملکرد خود را بهبود بخشند.
- ✓ به دلیل اینکه یکی از موانع بی‌علاقه بودن اعضای هیأت علمی به استفاده از فناوری اطلاعات، به‌ویژه سامانه پژوهان، فقر سواد رایانه‌ای و اطلاعاتی آنان است؛ لازم است دوره‌های کارآموزی و کارگاه‌های آموزش فناوری اطلاعات برای پیشرفت سریع‌تر استادان در نظر گرفته شود. بهتر است برای ارائه آموزش به‌جای متخصصان علوم رایانه از متخصصان حوزه فناوری اطلاعات و کارشناسان سامانه استفاده کرد.
- ✓ با توجه به اینکه به‌منظور سنجش میزان استفاده و عوامل مؤثر بر پذیرش یا عدم پذیرش فناوری اطلاعات، نظریه‌ها و مدل‌های متعددی ارائه شده است، پیشنهاد می‌شود با آزمون مدل‌های دیگر در زمینه پذیرش فناوری، سامانه پژوهان مورد بررسی قرار گیرد و نتایج به‌دست‌آمده با نتایج پژوهش حاضر مقایسه شود.
- ✓ با توجه به اینکه سامانه پژوهان در تعداد زیادی از دانشگاه‌های علوم پزشکی در سطح کشور استقرار دارد و مورد استفاده اعضای هیأت علمی قرار می‌گیرد، توصیه می‌شود براساس مدل توسعه‌یافته پذیرش فناوری اطلاعات ارائه‌شده در پژوهش حاضر، میزان پذیرش و استفاده از سامانه پژوهان توسط کاربران در سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی مجری سامانه پژوهان بررسی و نتایج به‌دست‌آمده با نتایج پژوهش حاضر مقایسه شود.

✓ پیشنهاد می‌شود پژوهشی به‌منظور شناسایی عوامل تأثیرگذار بر میزان پذیرش یا عدم پذیرش سامانه پژوهان از دیدگاه مدیران دانشگاه‌های مجری این سامانه انجام و نتایج به‌دست‌آمده با نتایج پژوهش حاضر مقایسه شود.

کتابنامه

خراسانی، اباصلت؛ عبدالملکی، جمال و زاهدی، حسین (۱۳۹۰). عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد یادگیری الکترونیکی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران بر مبنای مدل پذیرش فناوری. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱ (۶)، ۶۶۴ – ۶۷۳.

روحی، قنبر و همکاران (۱۳۹۲). ارتباط خودکارآمدی و انگیزه تحصیلی در بین گروهی از دانشجویان علوم پزشکی. *مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد*، ۸ (۱)، ۴۵–۵۱.

زمانی، بی‌بی عشرت؛ ببری، حسن و موسوی، ستاره (۱۳۹۱). عوامل مرتبط با نگرش دانشجویان علوم پزشکی اصفهان به پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه با استفاده از مدل پذیرش فناوری. گام‌های توسعه در آموزش پزشکی، ۹ (۲)، ۱۱۰ – ۱۱۷.

سیف، علی‌اکبر (۱۳۹۰). *روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش (ویرایش ششم)*. تهران: دوران.

شیخ‌شعاعی، فاطمه و علومی، طاهره (۱۳۸۵). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۰ (۳)، ۹ – ۳۴.

لطفی کاشانی، فرح (۱۳۸۷). تأثیر مشاوره گروهی مبتنی بر رویکرد رفتاری–شناختی در کاهش نگرش‌های ناکارآمد. *اندیشه و رفتار*، ۲ (۸)، ۶۷–۷۸.

Al-Haderi, S. (2013). The effect of self-efficacy in the acceptance of information technology in the public sector. *International Journal of Business and Social Science*, 4 (9), 188-198.

Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review Psychology*, 52, 1-26.

Barlow, D.H, & Durand. V. M. (2009). *Abnormal Psychology: An Integrative Approach*. Brooks- Cole Publishing Company, New York.

Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorder*. New York. International University Press.

Chang, K. M. & Cheung, W. (2001). Determinants of the intention to use internet/www at work: a confirmatory study, *information and management*, *39*(1), 1-14.

Chang, P.V. (2004). **The Validity of An Extended Technology Acceptance Model (TAM) for Predicting intranet/Portal usage**,Thesis M.S in Information Science,University of North Carolina at chapel Hill,http://etd.its.unc.edu/dspace/handle/1901/78/1/draft25.pdf.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer

technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
Hsu, C. & Lin, J. (2008) Acceptance of blog usage: The roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation. *Information & Management*, (45), 65-74.
Igbaria, M & Iivari, J. (1995).The effects of self-efficacy on computer usage. *Information & Management*, 43(1), 109-126.
Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. (2008). A Trust-based Consumer Decision-Making Model in Electronic Commerce: The Role of Trust, Perceived Risk, and Their Antecedents". *Decision Support Systems*, 44, 544–564.
Luarn, P., & Lin, H-H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. [Electronic version*]. Computers in Human Behavior*, 21(6), 873-891.
Patrick Y. Chau (2001). Influence of Computer Attitude and Self-Efficacy on IT Usage Behavior. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, Volume 13, Issue 1.
Ramayah, T., & Aafaqi, B. (2004). Role of self-efficacy in e-learning usage among students of a public university in Malaysia. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 9, 39-57.
Saade, R.G. & Kira, D. (2006). Mediating the impact of technology usage on perceived ease of use by anxiety, *Computers & Education*, 49-4, 1189-1204.
Venkatesh, V. and Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies, *Management Science*, 46 (2), 186-204.